

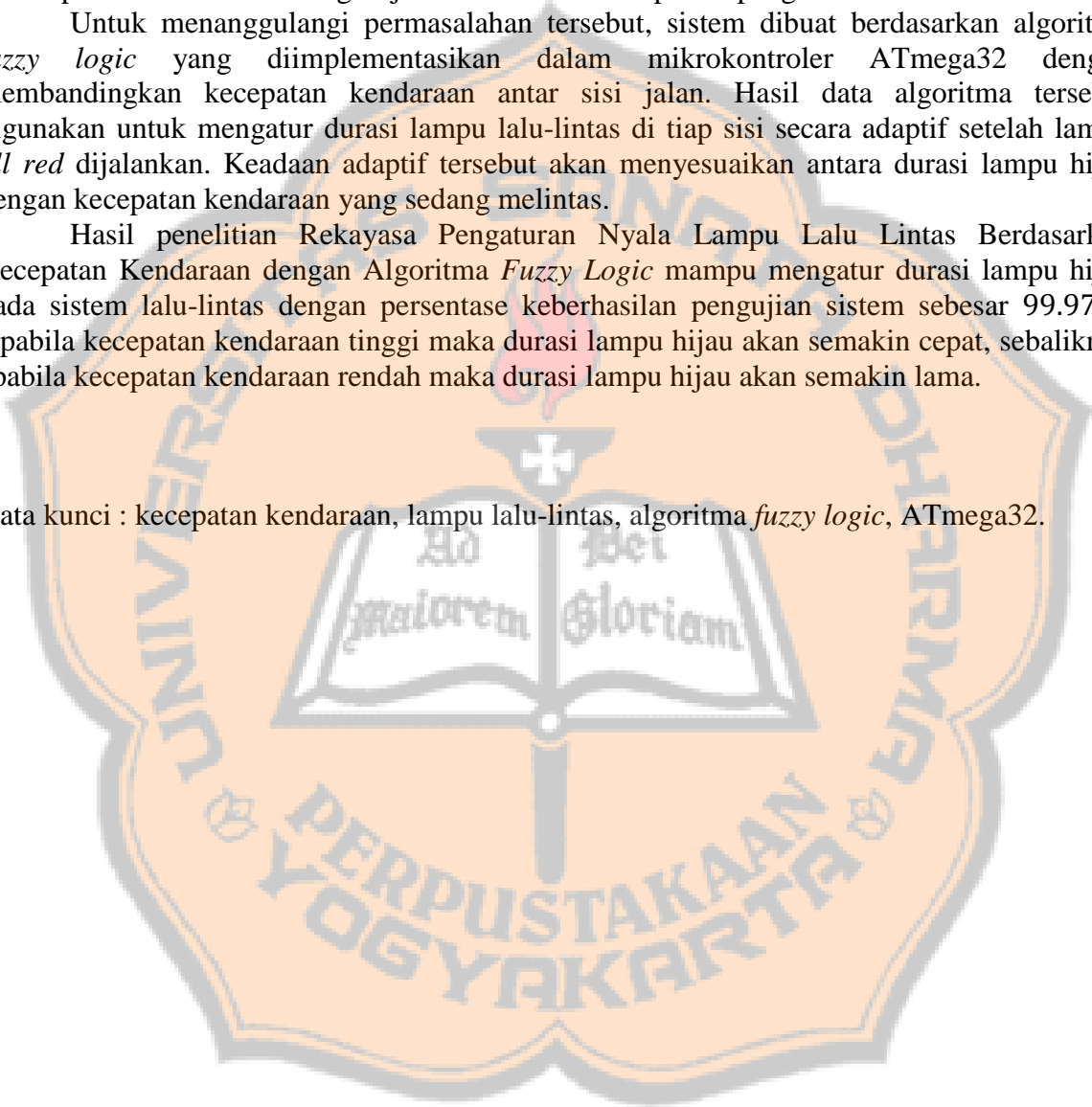
## INTISARI

Pengaturan sistem lampu lalu-lintas umumnya masih menggunakan sistem durasi yang telah di tentukan dan dilakukan pengulangan yang sama tiap harinya dengan kecepatan kendaraan yang belum tentu sama pada interval waktu yang telah ditentukan, sehingga penumpukan kendaraan sering terjadi di salah satu sisi persimpangan.

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, sistem dibuat berdasarkan algoritma *fuzzy logic* yang diimplementasikan dalam mikrokontroler ATmega32 dengan membandingkan kecepatan kendaraan antar sisi jalan. Hasil data algoritma tersebut digunakan untuk mengatur durasi lampu lalu-lintas di tiap sisi secara adaptif setelah lampu *all red* dijalankan. Keadaan adaptif tersebut akan menyesuaikan antara durasi lampu hijau dengan kecepatan kendaraan yang sedang melintas.

Hasil penelitian Rekayasa Pengaturan Nyala Lampu Lalu Lintas Berdasarkan Kecepatan Kendaraan dengan Algoritma *Fuzzy Logic* mampu mengatur durasi lampu hijau pada sistem lalu-lintas dengan persentase keberhasilan pengujian sistem sebesar 99.97%. Apabila kecepatan kendaraan tinggi maka durasi lampu hijau akan semakin cepat, sebaliknya apabila kecepatan kendaraan rendah maka durasi lampu hijau akan semakin lama.

Kata kunci : kecepatan kendaraan, lampu lalu-lintas, algoritma *fuzzy logic*, ATmega32.



## ABSTRACT

The arrangement of the traffic light system generally still uses a system of duration that has been determined and carried out the same repetition every day with a vehicle speed that is not necessarily the same at a predetermined time interval, so that the accumulation of vehicles often occurs on one side of the intersection.

To overcome these problems, the system is made based on fuzzy logic algorithms that are implemented in the ATmega32 microcontroller by comparing the speed of the vehicle between the sides of the road. The results of the algorithm data are used to adjust the duration of traffic lights on each side adaptively after the all red lamp is run. The adaptive state will adjust between the duration of the green light and the speed of the vehicle that is passing.

The results of the research Engineering Traffic Light Setting Settings Based on Vehicle Speed with the Fuzzy Logic Algorithm are able to regulate the green light duration on traffic systems with a percentage of system testing success of 99.97%. If the vehicle speed is high, the duration of the green light will be faster, on the contrary if the vehicle speed is low, the duration of the green light will be longer.

Key words: vehicle speed, traffic lights, *fuzzy logic* algorithm, ATmega32.

